

**Korean Unexamined Patent Publication No. 2002-0017619**

*The following is a partial English translation of exemplary portions of non-English language information that may be relevant to the issue of patentability of the claims of the present application.*

**ABSTRACT**

The present invention relates to a mobile terminal having an image communication function. The mobile terminal, having the image communication function, that includes: a terminal body; a camera provided to the terminal body for taking a picture of user's face, a signal transmission section for wirelessly transmitting an image signal of an image taken by the camera; and a display section displaying an image of a corresponding communicator which image is wirelessly transmitted via the signal transmission section, the mobile terminal includes: human body detecting sections for finding whether the user hold the terminal body in hand; and a control section outputting, to the signal transmission section, the image signal taken by the camera, in a case where the human body detecting sections find that the user holds the terminal body in hand. The mobile terminal makes it possible to output an image only when the user holds the terminal in hand. This can prevent invasion of privacy, and further prevent criminal use and juvenile misconduct.

**FIELD OF THE INVENTION**

The present invention relates to a portable mobile communication terminal (hereinafter, referred to as a mobile terminal) that can carry out image communication, particularly to the mobile terminal, provided with human body detection

sensors in a predetermined positions of the terminal body, that has an image communication function allowing an image output only when the terminal is held in hand.

## EFFECT OF THE INVENTION

As mentioned above, a mobile terminal having an image communication function according to the present invention is provided with human body detecting sensors in predetermined positions (at least three positions) of a terminal body, and allows an image output only when a terminal user holds the terminal in hand. This makes it possible to prevent invasion of privacy, and further prevent criminal use and juvenile misconduct.

## (57) CLAIMS

### CLAIM 1

A mobile terminal, having an image communication function, that includes: a terminal body; a camera provided to the terminal body for taking a picture of user's face, a signal transmission section for wirelessly transmitting an image signal of an image taken by the camera; and a display section displaying an image of a corresponding communicator which image is wirelessly transmitted via the signal transmission section, the mobile terminal comprising:

human body detecting sections for finding whether the user hold the terminal body in hand; and

a control section outputting, to the signal transmission section, the image signal taken by the camera, in a case where the human body detecting sections find that the user holds the terminal body in hand.

( 19) 대한민국특허청(KR)  
( 12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. 7  
H04B 1/40

(11) 공개번호 특2002- 0017619  
(43) 공개일자 2002년03월07일

(21) 출원번호 10- 2000- 0051093  
(22) 출원일자 2000년08월31일

(71) 출원인 김성수  
서울특별시 강남구 일원본동 718 샘터마을아파트 108- 207  
김한석  
서울특별시 강남구 일원본동 718 샘터마을아파트 108- 207

(72) 발명자 김성수  
서울특별시 강남구 일원본동 718 샘터마을아파트 108- 207  
김한석  
서울특별시 강남구 일원본동 718 샘터마을아파트 108- 207

(74) 대리인 한양특허법인

심사청구 : 있음

(54) 화상통화기능을 갖는 이동단말기

요약

본 발명은 화상통화기능을 갖는 이동단말기에 관한 것으로, 단말기본체와, 상기 단말기본체에 설치되어 사용자의 얼굴을 촬영하는 카메라와, 상기 카메라에 의해 촬영된 영상신호를 무선으로 전송하는 신호전송부와, 상기 신호전송부를 통해 무선 전송된 상대방 통화자의 화상을 표시하는 표시부를 구비한 화상통화기능을 갖는 이동단말기에 있어서; 사용자가 상기 단말기본체를 손에 들고 있는지를 감지하는 인체감지부와, 상기 인체감지부에 의해 사용자가 단말기본체를 손에 들고 있다고 감지되면 상기 카메라에 의해 촬영된 영상신호를 상기 신호전송부로 출력하는 제어부를 포함하여 구성되어, 사용자가 단말기를 손으로 들고 있을 때에만 화상출력이 가능하도록 하여 사용자의 사생활 침해를 방지할 수 있고, 범죄이용 및 청소년탈선을 예방할 수 있다.

대표도  
도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 화상통화기능을 갖는 이동단말기의 정면도,

도 2는 본 발명의 제1실시예에 의한 화상통화기능을 갖는 이동단말기의 화상출력상태를 도시한 사시도,

도 3은 본 발명의 제2실시예에 의한 화상통화기능을 갖는 이동단말기의 화상출력상태를 도시한 정면도,

도 4는 본 발명에 의한 이동단말기의 개략적인 블록 구성도.

#### < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

20 : 단말기본체 24 : 송화부

26 : 표시부 28 : 수화부

30 : 카메라 32 : 안테나

40,42,44,46,48,50,52,54 : 인체감지센서

125 : 무선송수신부 139 : 인체감지부

149 : 제어부

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 화상통화가 가능한 휴대형 이동통신단말기(이하, 이동단말기라 한다)에 관한 것으로, 특히 단말기본체의 소정 위치에 인체감지센서를 설치하여 단말기를 손에 들고 있을 때에만 화상출력이 가능하도록 한 화상통화기능을 갖는 이동단말기에 관한 것이다.

최근 어느 장소에서나 상대방과 연락을 취할 수 있는 편리함으로 인해 급격히 증가하고 있는 이동단말기는 기술의 발전에 따라 음성과 데이터만을 주고받는 수준에서 이른바 IMT - 2000이라는 화상을 주고받는 수준에까지 이르게 되었다.

이러한, 화상통화기능을 갖는 이동단말기는 도 1에 도시한 바와 같이, 전화하는 사람(통화자)의 얼굴을 단말기본체(1)에 설치된 카메라(3)에서 촬영하여 화상처리된 영상신호를 상대방 단말기로 전송해 주므로 음성데이터와 영상데이터를 주고받는 화상통화가 가능하여 나날이 다양해지는 소비자의 욕구를 만족시킬 수 있게 되었다.

##### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그런데, 이와 같은 화상통화기능을 갖는 이동단말기에 있어서는, 단말기본체(1)의 소정위치에 설치된 카메라(3)에서 렌즈에 잡히는 모든 물체(통화자는 물론, 제3자나 물건 등)의 영상을 촬영하므로 통화하는 사람의 사생활을 침해할 수 있고, 범죄자들이 이동단말기를 허리 등에 착용하여 상대방이 눈치채지 못하게 상대방의 모습을 촬영할 수 있어 몰래 카메라로서 악용될 수 있으며, 청소년들에게는 탈선의 도구로서 잘못 사용될 수 있다는 문제점이 있었다.

따라서, 본 발명은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 단말기본체의 소정위치(적어도, 3군데 이상)에 인체감지센서를 설치하여 단말기 사용자가 단말기를 손으로 들고 있을 때에만 화상출력이 가능하도록 하므로 사용자의 사생활 침해를 방지할 수 있고, 범죄이용 및 청소년탈선을 예방할 수 있는 화상통화기능을 갖는 이동단말기를 제공하는데 그 목적이 있다.

## 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 화상통화기능을 갖는 이동단말기는, 단말기본체와, 상기 단말기본체에 설치되어 사용자의 얼굴을 촬영하는 카메라와, 상기 카메라에 의해 촬영된 영상신호를 무선으로 전송하는 신호전송부와, 상기 신호전송부를 통해 무선 전송된 상대방 통화자의 화상을 표시하는 표시부를 구비한 화상통화기능을 갖는 이동단말기에 있어서; 사용자가 상기 단말기본체를 손에 들고 있는지를 감지하는 인체감지부와, 상기 인체감지부에 의해 사용자가 단말기본체를 손에 들고 있다고 감지되면 상기 카메라에 의해 촬영된 영상신호를 상기 신호전송부로 출력하는 제어부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

상기 인체감지부는 상기 단말기본체의 외면에 설치되어 사용자의 손이 접촉되면 인체감지신호를 상기 제어부에 출력하는 다수개의 인체감지센서이고, 상기 인체감지센서는 상기 단말기본체의 상· 하면, 좌· 우측면, 전· 후면 가운데 적어도 3군데 이상 설치되어 있으며, 상기 인체감지센서는 상기 단말기본체의 상면 및 좌· 우측면 상·하부에 돌출되게 설치되거나 상기 단말기본체의 상면 및 좌· 우측면에 길이방향을 따라 길게 띠형상으로 설치된 것을 특징으로 한다.

상기 제어부는 상기 단말기본체에 손가락이나 손바닥이 적어도 3군데 이상 접촉되어야만 상기 카메라에 의해 촬영된 영상신호를 출력하는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일실시예를 설명한다.

도 2는 본 발명의 제1실시예에 의한 화상통화기능을 갖는 이동단말기의 화상출력상태를 도시한 사시도이고, 도 3은 본 발명의 제2실시예에 의한 화상통화기능을 갖는 이동단말기의 화상출력상태를 도시한 정면도이다.

도 2에 도시한 바와 같이, 단말기본체(20)의 전면 하부에는 힌지부를 매개로 커버(22)가 회동 가능하게 결합되어 있고, 상기 커버(22)의 일측에는 통화자의 음성을 입력하는 송화부(24)가 설치되어 있으며, 상기 단말기본체(20)의 전면 상부에는 단말기본체(20)의 현재 상태 및 발신시 상대방 단말기와 연결상태 등을 문자 메시지로 표시하는 물론, 상대방 통화자의 얼굴 모습을 출력하여 화상통화가 가능하게 하는 표시부(26)가 설치되어 있다.

상기 표시부(26)의 상부에는 상기 단말기본체(20)로부터 출력되는 음성을 청취하는 수화부(28)가 설치되어 있고, 상기 수화부(28)의 좌측에는 단말기 사용자의 얼굴을 촬영하여 화상처리된 영상신호를 출력하는 카메라(30)가 설치되어 있으며, 상기 수화부(28)의 상측에는 무선기지국을 통해 무선신호를 송수신하는 안테나(32)가 접속되어 있다.

그리고, 상기 단말기본체(20)의 외면에는 통화자가 단말기본체(20)를 손에 들고 있을 때에만 상기 표시부(26)에서 화상출력이 가능하도록 손에 의해 접촉되어 인체를 감지하는 인체감지센서(40,42,44,46,48)가 단말기본체(20)의 상면, 좌· 우측면 상·하부에 적어도 3군데 이상 돌출되게 설치되어 있다.

한편, 미설명 부호 34는 배터리이다.

도 3에 도시한 바와 같이, 상기 단말기본체(20)의 외면에는 통화자가 단말기본체(20)를 손에 들고 있을 때에만 상기 표시부(26)에서 화상출력이 가능하도록 손에 의해 접촉되어 인체를 감지하는 인체감지센서(50,52,54)가 상기 단말기본체(20)의 상면 및 좌· 우측면에 길이방향을 따라 길게 띠형상으로 설치되어 있다.

도 4는 본 발명에 의한 화상통화기능을 갖는 이동단말기의 개략적인 블록 구성도이다.

도 4에 도시한 바와 같이, 본 발명에 의한 화상통화기능을 갖는 이동단말기는, 송화부(24), 표시부(26), 수화부(28), 카메라(30), 무선송수신부(125), 음성처리부(127), 착신음통지부(129), 키조작부(133), LED구동부(135), 인체감지부(139), 진동부(141), 태양전지(143), 메모리(145), 메모동(147), 제어부(149)를 포함하여 구성되어 있다.

상기 송화부(24)는 사용자의 음성을 입력하는 마이크이며, 상기 수화부(28)는 상기 단말기본체(20)로부터 출력되는 음성을 청취하는 스피커이며, 상기 표시부(26)는 단말기본체(20)의 현재 상태 및 발신시 상대방 단말기와 연결상태 등을 문자 메시지로 표시하는 물론, 상대방 통화자의 얼굴 모습을 출력하여 화상통화가 가능하게 하고, 상기 카메라(30)는 단말기 사용자의 얼굴을 촬영하여 화상처리된 영상신호를 상기 제어부(149)에 출력한다.

상기 무선송수신부(125)는 안테나(32)와 접속되어 무선기지국을 통해 무선신호(무선음성데이터 및 무선영상데이터)를 송수신하고, 상기 음성처리부(127)는 상기 무선송수신부(125)에서 입력된 신호를 처리하여 상기 수화부(28)로 음성신호를 출력하고, 상기 송화부(24)에서 입력된 음성신호를 처리하여 상기 무선송수신부(125)로 출력하며, 상기 착신음통지부(129)는 사용자에게 신호음이 착신되었음을 음성으로 통지한다.

상기 키조작부(133)는 사용자의 조작에 따라 상기 단말기본체(20)를 동작시키기 위한 신호를 입력하는 것으로, 수신시 상대방 휴대폰의 호출신호를 진동수신모드로 대기/해제하는 모드설정키 등을 구비하며, 상기 LED구동부(135)는 상기 제어부(149)에서 호출음이 수신되었다고 감지되면 LED(도시 안됨)를 점멸시킨다.

상기 인체감지부(139)는 단말기 사용자가 단말기본체(20)를 손에 들고 있을 때에만 상기 카메라(30)에 의해 촬영된 영상신호를 상기 무선송수신부(125)에 전송하도록 단말기본체(20)에 사용자의 손이 접촉되었는지를 감지하는 다수개의 인체감지센서(40,42,44,46,48),(50,52,54) 등으로 구성되어 있다.

상기 진동부(141)는 통화연결중, 부재중, 통화중, 전원-오프, 통화불능, 전화번호 입력오류에 따라 단말기본체(20)를 진동시키도록 진동소자 등으로 구성되어 있고, 상기 태양전지(143)는 상기 단말기본체(20)에 자체적으로 전원을 공급하며, 상기 메모리(145)는 상기 단말기본체(20)를 동작시키기 위한 각종 데이터(예를 들면, 전화번호 등)를 저장하고, 상기 메모등(147)은 사용자가 어두운 곳에 메모할 때 점등된다.

상기 제어부(149)는 상기 키조작부(133)에서 입력된 신호에 따라 상기 단말기본체(20)의 전체 동작을 제어하는 것으로, 상기 인체감지부(139)에 의해 단말기본체(20)에 손가락이나 손바닥이 최소한 3군데(엄지, 검지, 중지 등) 이상 접촉되었다고 감지되면 상기 카메라(30)에 의해 촬영된 영상신호를 상기 무선송수신부(125)를 통해 출력한다.

이하, 상기와 같이 구성된 화상통화기능을 갖는 이동단말기의 작용효과를 설명한다.

먼저, 사용자가 단말기본체(20)의 커버(22)를 연 다음, 키조작부(133)를 조작하여 상대방 단말기의 전화번호를 직접 입력하거나 메모리(145)에 저장된 전화번호를 선택한 다음 샌드(SEND) 버튼을 누르면, 제어부(149)는 상기 전화번호를 인식하여 무선송수신부(125)에 접속된 안테나(32)를 통해 무선기지국(도시 안됨)으로 무선 송신한다.

따라서, 상기 무선기지국에서는 무선기지국에 접속된 교환기(도시 안됨)로 송신하고, 상기 교환기에서는 상대방 단말기의 위치를 추적하여 호출동작을 수행한다.

상기 교환기에서 호출동작을 행할 때에, 무선기지국에서는 호출음을 무선송수신부(125)를 통해 단말기본체(20)로 다시 송신하고, 상대방 단말기가 통화중일 때는 통화중음을 무선송수신부(125)를 통해 단말기본체(20)로 송신하며, 상대방 단말기가 전원-오프, 통화불능지역에 있거나 전화번호가 잘못 입력되면 음성 메시지를 무선송수신부(125)를 통해 단말기본체(20)로 송신한다.

상기와 같이 발신동작이 수행될 때에, 단말기본체(20)의 전면 상측에 설치된 카메라(30)에서는 사용자의 얼굴을 촬영하여 화상 처리된 영상신호를 제어부(149)에 출력한다.

따라서, 상기 제어부(149)에서는 카메라(30)에서 출력된 영상신호를 입력받아 무선송수신부(125)에 접속된 안테나(32)를 통해 무선기지국으로 무선 송신하여 상대방 통화자의 단말기로 전송하므로 사용자와 상대방 통화자 사이에 음성데이터와 영상데이터의 통신이 이루어져 상대방의 얼굴을 보면서 통화하는 화상통화가 가능하게 된다.

그런데, 이와 같이 화상통화가 가능한 이동단말기가 개인의 사생활 침해나 범행 또는 청소년 탈선의 수단으로 악용될 우려가 있기 때문에, 본 발명에서는 이를 예방하기 위해 사용자가 단말기본체(20)를 손으로 들고 있을 때에만 화상출력이 가능하도록 하였다.

즉, 사용자가 단말기본체(20)를 손으로 잡거나 들고 있어 도 2에 도시한 바와 같이, 단말기본체(20)의 외면(예를 들어, 상면, 좌·우측면 상부, 좌·우측면 하부)에 돌출되게 설치된 다수개의 인체감지센서(40,42,44,46,48) 가운데 적어도 3군데(예를 들어, 엄지, 검지, 중지) 이상에서 사용자의 손가락이나 손바닥이 접촉되면, 인체감지부(139)에서 이를 감지하여 제어부(149)에 인체감지신호를 출력한다.

한편, 상기 인체감지부(139)에서는 도 3에 도시한 바와 같이, 단말기본체(20)의 외면(예를 들어, 상면, 좌·우측면)에 길이방향을 따라 길게 띠형상으로 설치된 다수개의 인체감지센서(50,52,54)에서 사용자의 손가락이나 손바닥이 접촉되면 이를 감지하여 제어부(149)에 인체감지신호를 출력한다.

이에 따라, 상기 제어부(149)에서는 인체감지부(139)로부터 입력되는 인체감지신호에 따라 사용자가 단말기본체(20)를 손으로 들고 있다고 판단되면 상기 카메라(30)에서 촬영된 영상신호를 무선송수신부(125)로 출력하여 상대방 단말기로 화상출력이 이루어진다.

그러나, 사용자가 단말기본체(20)를 허리에 착용하거나 목에 걸고 있을 경우 또는 소지품 등에 부착하였을 경우에는 단말기본체(20)의 다수개 인체감지센서(40,42,44,46,48) 가운데 최소한 3군데 이상에서 인체접촉이 감지되지 않으므로 상기 제어부(149)에서는 화상출력을 차단하여 사생활 침해나 범행에 악용될 소지를 미연에 방지토록 한다.

한편, 본 발명의 일실시예에서는 도 2에 도시한 바와 같이, 단말기본체(20)의 외면(예를 들어, 상면, 좌·우측면 상부, 좌·우측면 하부)에 인체감지센서(40,42,44,46,48)를 다수개 설치하거나 도 3에 도시한 바와 같이, 단말기본체(20)의 외면(예를 들어, 상면, 좌·우측면)에 길이방향을 따라 길게 띠형상으로 인체감지센서(50,52,54)를 다수개 설치하여 사용자가 단말기본체(20)를 손으로 들고 있는지를 감지토록 하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않고 사용자가 단말기본체(20)를 손으로 들고 있는지를 감지할 수 있는 어떠한 위치에서도 본 발명과 동일한 목적 및 효과를 달성할 수 있음은 물론이다.

또한, 본 발명의 일실시예에서는 다수개의 인체감지센서(40,42,44,46,48), (50,52,54) 가운데 적어도 3군데 이상에서 인체접촉이 감지되어야만 단말기본체(20)를 손으로 들고 있다고 판단하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않고 사용자가 단말기본체(20)를 손으로 들어야만 감지할 수 있는 접촉개수 이상일 때는 본 발명과 동일한 목적 및 효과를 달성할 수 있음은 물론이다.

#### 발명의 효과

상기의 설명에서와 같이 본 발명에 의한 화상통화기능을 갖는 이동단말기에 의하면, 단말기본체의 소정위치(적어도, 3군데 이상)에 인체감지센서를 설치하여 단말기 사용자가 단말기를 손으로 들고 있을 때에만 화상출력이 가능하도록 하므로 사용자의 사생활 침해를 방지할 수 있고, 범죄이용 및 청소년탈선을 예방할 수 있다는 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

단말기본체와, 상기 단말기본체에 설치되어 사용자의 얼굴을 촬영하는 카메라와, 상기 카메라에 의해 촬영된 영상신호를 무선으로 전송하는 신호전송부와, 상기 신호전송부를 통해 무선 전송된 상대방 통화자의 화상을 표시하는 표시부를 구비한 화상통화기능을 갖는 이동단말기에 있어서;

사용자가 상기 단말기본체를 손에 들고 있는지를 감지하는 인체감지부와,

상기 인체감지부에 의해 사용자가 단말기본체를 손에 들고 있다고 감지되면 상기 카메라에 의해 촬영된 영상신호를 상기 신호전송부로 출력하는 제어부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 화상통화기능을 갖는 이동단말기.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 인체감지부는 상기 단말기본체의 외면에 설치되어 사용자의 손이 접촉되면 인체감지신호를 상기 제어부에 출력하는 다수개의 인체감지센서인 것을 특징으로 하는 화상통화기능을 갖는 이동단말기.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 단말기본체에 손가락이나 손바닥이 적어도 3군데 이상 접촉되어야만 상기 카메라에 의해 촬영된 영상신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 화상통화기능을 갖는 이동단말기.

청구항 4.

제 2 항에 있어서,

상기 인체감지센서는 상기 단말기본체의 상· 하면, 좌· 우측면, 전· 후면 가운데 적어도 3군데 이상 설치된 것을 특징으로 하는 화상통화기능을 갖는 이동단말기.

청구항 5.

제 2 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 인체감지센서는 상기 단말기본체의 상면 및 좌· 우측면 상,하부에 돌출되게 설치된 것을 특징으로 하는 화상통화기능을 갖는 이동단말기.

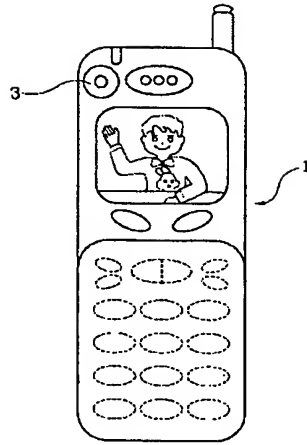
청구항 6.

제 2 항 또는 제 4 항에 있어서,

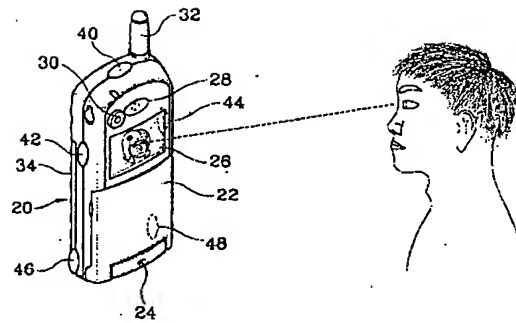
상기 인체감지센서는 상기 단말기본체의 상면 및 좌· 우측면에 길이방향을 따라 길게 띠형상으로 설치된 것을 특징으로 하는 화상통화기능을 갖는 이동단말기.

도면

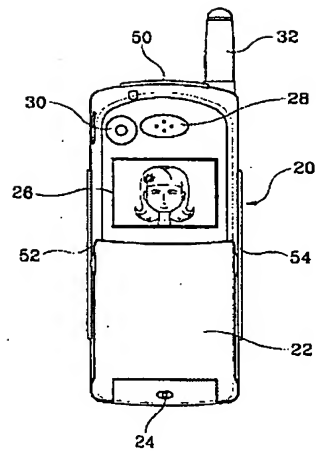
도면 1



도면 2



도면 3



도면 4

